



منطق



د منطق مبادي

ليکوال: استاد جوهر جبران

کال: ۱۴۰۴ هـ . ش

منطق - د منطق مبادي

ليکوال: استاد جوهر جبران

کال: ۱۴۰۴ هـ. ش



د کتاب پیژندنه

د کتاب نوم: منطق د منطق مبادي

لیکوال: استاد جوهر جبران

خپړندوی: جبران خصوصي کتابتون

کمپوز: استاد جوهر جبران

ډیزاین: استاد جوهر جبران

چاپ کال: ۱۴۰۳

د چاپ شمېر: (.)

د چاپ لړ: ۰۰۴۶

د چاپ وار: لومړی

Whatsapp: +93 707604044

د چاپ حقوق له لیکوال سره خوندي دي

ترلاسه کیدو ځای

ننګرهار: مسلم کتابپلورنځي - جلال اباد ښار، اسحاق زی مارکیټ لاندې پور.

هلمند: لښکرګاه ښار، پوهنې عمومي ریاست د ښوونکو روزنې او مسلکي پراختیا ټیم.

لغمان: الفت فوتوکاپي مرکز- مهترلام ښار، حاجي ایوب مارکیټ.

www.ketabton.com

تقریظ

الحمد لله رب العالمين، والصلاة والسلام على سيدنا محمد ﷺ. بسم الله الرحمن الرحيم

د علم او معرفت په نړۍ کې هغه آثار ځانگړی مقام لري چې د انسان د فکر د سمون او د عقل د رڼا لپاره لارښوونه کوي. د منطق علم له همدې ارزښتناکو علومو څخه دی چې د سم استدلال، دقیق فکر او د حقیقت د پېژندلو لپاره بنسټ جوړوي. دا کتاب چې د منطق د علم په مهمو موضوعاتو، تاریخي بهیر، اسلامي او عصري مفاهیمو رڼا اچوي، په یوه ساده، روانه او علمي ژبه لیکل شوی دی.

د دې اثر یوه ځانگړنه دا ده چې لوستونکي ته یوازې نظري معلومات نه وړاندې کوي، بلکې هڅه کوي د فکر کولو مهارتونه هم وروزي. د اسلامي علماوو له نظره د منطق تشریح او د عصري منطق سره یې پرتله کول د دې کتاب علمي ارزښت لا لوړ کړی دی. همدارنگه، د مهمو اصطلاحاتو او کاري فعالیتونو واضح بیان د زده کوونکو او څېړونکو لپاره دا اثر ډېر ګټور گرځوي.

په دې کتاب کې هڅه شوې چې پېچلي مفاهیم په ساده ډول بیان شي، خو عام لوستونکی هم ترې ګټه پورته کړي. دا ځانگړنه د دې کتاب علمي او تعلیمي ارزښت زیاتوي او د تدریس په برخه کې یې یو ښه مرجع گرځوي.

زه باور لرم چې دا اثر به د منطق د زده کړې په برخه کې یو مهم ګام وي او د محصلینو، ښوونکو او څېړونکو لپاره به د لارښود حیثیت ولري. لوستونکی به د دې کتاب له لوستلو څخه نه یوازې علمي پوهه ترلاسه کړي، بلکې د خپل فکر د سمون او تحلیل مهارتونه به هم پیاوړي کړي.

په پای کې، دا هڅه د ستاینې وړ ده، او هیله ده چې د دې ډول علمي اثارو لیکل او خپرېدل لا زیات شي، تر څو زموږ ټولنه د فکر، پوهې او علم په رڼا روښانه شي.

مولوي رحمت الله طلحه

د هلمند ولایت د ښوونکو د روزنې او مسلکي پراختیا عمومي مدیر

ډالۍ

پوهنې محترم وزير الحاج حبيب الله اغا صاحب ته!

په ډېر درناوي او اخلاص سره دا علمي اثر چې د منطق پر بنسټيزو مفاهيمو، اصولو او ارزښتونو ولاړ دی، ستاسو محترم حضور ته د ډالۍ په توگه وړاندې کېږي. دا کتاب د دې لپاره ترتيب شوی چې د ښوونکو، زده کوونکو او تعليمي کارکوونکو لپاره د پوهې يو گټور، ساده او عملي لارښود وگرځي.

ستاسو هڅې، ژمنتيا او نه سترې کېدونکي خدمتونه د افغانستان د پوهنې په پرمختگ کې د ستاينې وړ دي. دا کوچنۍ ډالۍ د همدې قدرونې يو سمبول دی، چې د علم او پوهنې د پراختيا په لاره کې ستاسو له هڅو سره زموږ د درناوي او همکارۍ څرگندونه کوي.

هيله ده چې دا اثر به ستاسو د رهبرۍ تر سيوري لاندې د منطق د علم د کيفيت په لوړولو، د زده کوونکو د فکري ودې او د ښوونې او روزنې د پرمختگ لپاره گټور تمام شي.

په همدې ډول، دا علمي اثر د هلمند ولايت د پوهنې محترم رئيس الحاج محمد عوض انصاري صاحب ته هم په درناوي سره ډالۍ کېږي. د نوموړي د علمي خدمتونو او تعليمي هڅو قدرداني کوو او باور لرو چې دا ډول علمي اثار به د ولايت د تعليمي پرمختگ لپاره مثبت اغېزه ولري.

ښوونيار جوهر جبران

څرگندويه

گرانو لوستونکو!

دا کتاب د **منطق علم** د بنسټيزو مفاهيمو، اصولو او تاريخي پرمختگ يوه منظم او ساده تشریح ده چې د زده کوونکو، ښوونکو او څېړونکو لپاره په ځانگړي ډول چمتو شوی دی. هڅه شوې چې د منطق پېچلي موضوعات په روانه، ساده او د پوهېدو وړ ژبه وړاندې شي، تر څو لوستونکی وکولای شي پرته له کومې ستونزې څخه د دې علم اساسي مفاهيم درک کړي.

په دې اثر کې د منطق د لغوي او اصطلاحي تعريفونو ترڅنگ، د اسلامي او عصري منطق پرتليز بحث، د مهمو علماوو نظرونه، اساسي اصطلاحات، کاري فعاليتونه او د منطق نړيوال او سيمه ييز تاريخي بهير په منظم ډول تشریح شوی دی. همدارنگه د هر مفهوم لپاره عملي بېلگې ورکړل شوي دي، تر څو لوستونکی وکولای شي نظري معلومات په عملي ډول هم درک کړي.

دا کتاب هڅه کوي چې د منطق علم يوازې د يوې درسي مادې په توگه ونه ښيي، بلکې د فکر کولو يوه طريقه يې وپېژني. منطق د انسان د ذهن د سمون، د استدلال د پياوړتيا او د حقيقت د موندلو لپاره مهم رول لري، او همدا موضوع په دې اثر کې په واضح ډول بيان شوې ده.

د کتاب يوه مهمه ځانگړنه دا ده چې اسلامي او عصري منطق يې سره پرتله کړي، څو لوستونکی د دواړو فکري مکتبونو ترمنځ توپير او گډ ټکي درک کړي. همدارنگه، د تاريخ په برخه کې د منطق د پرمختگ نړيوال او افغاني بهير ته هم لنډه کتنه شوې ده.

په پای کې وېلای شو چې دا کتاب د منطق د زده کړې لپاره يو ابتدايي او لارښود اثر دی چې کولای شي د زده کوونکو د علمي فکر، انتقادي تحليل او منطقي استدلال مهارتونه پياوړي کړي.

پيل خبرې

الحمد لله رب العالمين، والصلاة والسلام على خاتم النبيين، محمد وعلى آله وأصحابه أجمعين.

په نوم د الله تعالى، چې د عقل او فکر رڼا يې انسان ته ورکړه، هر انسان د دې نړۍ په اوږدو کې د پوهې، حقيقت او سمې لارې د موندلو په لټه کې وي. همدا لټه انسان دې ته اړ باسي چې د خپل فکر طريقه منظم کړي، د خپلو پرېکړو لپاره دليل ومومي او له تېروتنو ځان وساتي. په همدې ځای کې د **منطق علم** خپل ځانگړی ارزښت څرگندوي؛ هغه علم چې د فکر رهبري کوي، ذهن روښانه کوي او انسان ته د سم استدلال توان ورکوي.

دا کتاب د منطق د علم هغه مهم اصول، مفاهيم او تاريخي بهير په ساده او روانه ژبه وړاندې کوي، چې لوستونکی کولای شي پرته له کومې ستونزې څخه يې درک کړي. هڅه شوې چې اسلامي او عصري منطق په گډه وڅېړل شي، تر څو لوستونکی وکولای شي د فکر کولو دواړه لارې وپېژني او په خپل علمي ژوند کې يې وکاروي.

نن په داسې زمانه کې ژوند کوو چې معلومات ډېر دي، خو سم معلومات پېژندل او له ناسم معلوماتو څخه يې بېلول يوه ستره اړتيا ده. همدا اړتيا منطق لا زيات مهم کړی دی. که انسان د منطق له اصولو سره اشنا شي، نو نه يوازې په زده کړه کې بريالی کېږي، بلکې په ژوند کې هم غوره پرېکړې کولای شي.

لوستونکي ته بلنه ورکول کېږي چې دا کتاب په پوره دقت سره ولولي، د هر مفهوم په اړه فکر وکړي او هڅه وکړي چې دا اصول يوازې په حافظه کې نه، بلکې په خپل عملي ژوند کې هم تطبيق کړي. ځکه علم هغه وخت ارزښت لري چې په عمل بدل شي.

په پای کې، دا کتاب يوازې د معلوماتو ټولگه نه ده، بلکې د فکر کولو يوه لاره ده؛ يوه داسې لاره چې انسان له گډوډۍ څخه نظم ته، له شک څخه يقين ته او له ناپوهۍ څخه پوهې ته رسوي. هيله ده چې دا اثر د لوستونکو لپاره د علم، تفکر او پرمختگ يوه نوې دروازه پرانيزي.

لنډيز

دا کتاب د منطق د علم د بنسټيزو مفاهيمو، اصولو او عملي ارزښتونو يوه جامع او منظمه خپرونه ده چې په ساده او روانه ژبه ترتيب شوی دی. د کتاب موخه دا ده چې لوستونکی د سم فکر کولو، دقيق استدلال او د حقيقت د پېژندلو له مهارتونو سره بلد کړي.

په دې اثر کې لومړی د منطق علم عمومي پېژندنه، لغوي او اصطلاحي تعريفونه، او د دې علم ارزښت او اړتيا بيان شوې ده. وروسته د منطق اساسي موضوعات لکه مفهوم، قضيه، قياس، تصور، تصديق، حد او رسم په ساده بېلگو سره تشرېح شوي دي، تر څو لوستونکی يې په اسانه ډول درک کړي.

کتاب همدارنگه د اسلامي او عصري منطق ترمنځ پرتله وړاندې کوي او د دواړو فکري مکتبونو گډ او ځانگړي اړخونه روښانه کوي. د اسلامي علماوو لکه ابن سينا (رحمه الله)، فارابي (رحمه الله) او امام غزالي (رحمه الله) نظريات هم په کې شامل دي، چې د منطق علم ته يې مهمه ونډه ورکړې ده.

په بل برخه کې د منطق نړيوال تاريخي بهير او په افغانستان کې د دې علم پرمختگ ته کتنه شوې ده، چې د منطق د تدريس او خپرېدو پړاوونه پکې تشرېح شوي دي. همدارنگه د منطق مهم اصطلاحات، کاري فعاليتونه او د استدلال ډولونه په عملي بېلگو سره بيان شوي دي.

په پای کې، کتاب دې نتيجه ته رسېږي چې منطق د انسان د فکري ودې لپاره يو اساسي علم دی چې د مغالطو د مخنيوي، د سمې پرېکړې کولو او د علمي پرمختگ لپاره مهم رول لري. دا اثر د زده کوونکو او خپرونکو لپاره يو گټور لارښود دی چې کولای شي د هغوی د فکر کولو وړتيا او علمي درک پياوړی کړي.

لړليک

عنوان	مخ
لومړۍ فصل.....	1.....
عموميات.....	1.....
سريزه.....	1.....
عمومي موخې.....	1.....
پوهنيزې موخې.....	1.....
د منطق پېژندنه.....	2.....
د منطق لغوي تعريف.....	2.....
د منطق اصطلاحي تعريف.....	2.....
د منطق موضوع.....	2.....
د منطق ارزښت.....	3.....
د منطق اړتيا.....	3.....
د منطق توپير له نورو علومو سره.....	3.....
۱. الشفا (د منطق برخه) - د ابن سينا (رحمه الله).....	5.....
۲. النجاة - د ابن سينا (رحمه الله).....	5.....
۳. معيار العلم - د امام غزالي (رحمه الله).....	5.....
۴. محک النظر - د امام غزالي (رحمه الله).....	5.....
۵. اساس الاقتباس - د نصيرالدين طوسي (رحمه الله).....	5.....
۶. تلخيص منطق ارسطو - د ابن رشد (رحمه الله).....	5.....
۷. الاشارات والتنبهات - د ابن سينا (رحمه الله).....	6.....

۸. احصاء العلوم - د فارابي (رحمه الله) 6
۹. القياس - د فارابي (رحمه الله) 6
۱۰. التعريفات - د سيد شريف جرجاني (رحمه الله) 6
- د اسلام مبارک دين له نظره د منطق علم زده کړه 7
۱. د منطق علم اصل حکم 7
۲. د منطق د زده کړې پلويان 9
۳. د منطق مخالف نظرونه 9
۴. معتدل او راجح نظر 10
۵. د منطق گټې له اسلامي نظره 10
- د عصري علومو او ساينس له نظره د منطق زده کړه 11
۱. منطق د علمي فکر بنسټ 11
۲. منطق او رياضيات 12
۳. منطق او کمپيوټر ساينس 12
۴. منطق او انتقادي فکر (Critical Thinking) 13
۵. د منطق زده کړې حکم (Modern Scientific View) 13
- دويم فصل 14
- د منطق د علم مهم اصطلاحات 14
۱. مفهوم (Concept) 14
۲. قضيه (Proposition) 14
۳. قياس (Syllogism) 14
۴. حد (Definition) 15
۵. رسم (Description) 15
۶. کلی (Universal) 15

٧. جزئي (Particular)	15
٨. تصور (Simple Understanding)	16
٩. تصديق (Assent/Judgment)	16
١٠. مقدمات (Premises)	16
١١. نتيجه (Conclusion)	16
١٢. مغالطه (Fallacy)	17
١٣. استقراء (Induction)	17
١٤. تمثيل (Analogy)	17
١٥. برهان (Proof)	17
درېيم فصل	19
د منطق ٣٠ مهمې موضوعات	19
١. مفهوم	19
٢. قضيه	19
٣. تصور	19
٤. تصديق	19
٥. کلی	19
٦. جزئي	19
٧. حد (تعريف)	20
٨. رسم	20
٩. قضيه حمله	20
١٠. قضيه شرطيه	20
١١. مقدمات	20
١٢. نتيجه	20

۱۳. قیاس	20
۱۴. استقراء	20
۱۵. تمثيل	21
۱۶. برهان	21
۱۷. مغالطه	21
۱۸. جنس	21
۱۹. نوع	21
۲۰. فصل	21
۲۱. عرض عام	22
۲۲. عرض خاص	22
۲۳. قضيه كليہ	22
۲۴. قضيه جزئيه	22
۲۵. تناقض	22
۲۶. تضاد	22
۲۷. عكس قضيه	22
۲۸. شرط لازم	22
۲۹. شرط كافي	23
۳۰. استدلال	23
خلورم فصل	24
د منطق مهم عملي او كاري فعاليتونه	24
۱. د فكر تنظيم	24
۲. سم استدلال كول	24
۳. د مغالطو پېژندنه	24

۴. د پرېکړې کولو مهارت.....	24
۵. د ستونزو حل.....	24
۶. انتقادي فکر (Critical Thinking)	25
۷. د علمي څېړنې مرسته	25
۸. د مفاهیمو روښانتیا.....	25
۹. د بحث او مناظرې مهارت.....	25
۱۰. د معلوماتو تحلیل.....	25
۱۱. د ژبې سم استعمال	25
۱۲. د اړیکو درک کول	25
۱۳. د نوښت او ابتکار ملاتړ.....	25
۱۴. د زده کړې اسانتیا.....	26
۱۵. د حقیقت موندل.....	26
پنځم فصل.....	27
د منطق اسلامي او عصري مفاهیم	27
لومړۍ برخه: اسلامي منطق (کلاسیک منطق).....	27
۱. تصور او تصدیق	27
۲. قضیه (حملیه او شرطیه)	28
الف) قضیه حملیه.....	28
ب) قضیه شرطیه	28
۳. قیاس (Syllogism)	29
۴. کلیات خمس (Five Universals)	29
۱. جنس (Genus)	30
۲. نوع (Species)	30

30	۳. فصل (Differentia)
30	۴. عرض عام (Common Accident)
30	۵. عرض خاص (Proper Accident)
30	۵. حد او رسم (Definition)
30	الف) حد (Essential Definition)
31	ب) رسم (Descriptive Definition)
31	۱. د ژبې او فلسفې سره نږدې تړاو
32	۲. د استدلال کلاسيکه بڼه (قياس) کاروي
33	۳. د مفاهيمو پر تحليل تمرکز کوي
34	دويمه برخه : عصري منطق
34	۱. صوري منطق (Symbolic Logic)
35	۲. قضیوي منطق (Propositional Logic)
35	۳. محسوسي منطق (Predicate Logic)
36	۴. رياضيکي منطق (Mathematical Logic)
36	۵. Boolean Algebra
37	د عصري منطق ځانگړتياوې
37	۱. دقيق، رياضيکي او سمبولیک دی
37	۲. په کمپيوټر ساينس کې ډېر کارېږي
37	۳. د پېچلو استدلالونو تحليل کوي
38	۳. د اسلامي او عصري منطق ترمنځ توپير
38	۲. ژبه (سمبولیکه ژبه vs طبيعي ژبه)
39	۳. استدلال (صوري سيستمونه vs قياس)
40	۴. کارونه (کمپيوټر، ساينس vs فلسفه، فقه)

41	۴. گډ ټکي (مشتريات)
43	د منطق نړيواله تاريخچه
43	۱. لرغونی پړاو (Ancient Period)
43	۲. اسلامي پړاو (Islamic Golden Age)
44	۳. اروپايي منځنۍ پېړۍ (Medieval Europe)
44	۴. نوې دوره (Modern Period)
44	۵. معاصر پړاو (Contemporary Era)
45	شپږم فصل
45	په افغانستان کې د منطق د علم تاريخي بهير
45	۱. لومړنی پړاو (اسلامي نفوذ)
45	۲. د منځنيو پېړيو پړاو (علمي مرکزونه)
45	۳. د دوديزو مدرسو پړاو
46	۴. د معاصر تعليم پړاو
46	۵. اوسنی وضعیت
47	اووم فصل
47	پايله، وړاندیزونه او ماخذونه
47	پايله
48	وړاندیزونه
49	اخځليکونه
50	انټرنېټي سرچينې
51	

لومړۍ فصل

عمومييات

سريزه

منطق هغه علم دی چې د سم فکر کولو لارې چارې انسان ته وربښي. دا علم موږ ته دا زده کوي چې څنگه سم استدلال وکړو، څنگه د غلط او سم ترمنځ توپير وکړو، او څنگه د دليلونو ارزونه وکړو. د منطق له لارې انسان کولای شي خپل فکر منظم کړي او له تېروتنو ځان وساتي. په تعليمي او علمي ډگر کې منطق ډېر مهم دی، ځکه چې د هر علم د سم درک لپاره روښانه فکر ته اړتيا ده. منطق نه يوازې د فلسفې برخه ده، بلکې په ورځني ژوند کې هم د پرېکړو په کولو کې مرسته کوي.

(فارابي رحمه الله ، ابو نصر محمد. ۱۳۸۹؛ ابن سينا رحمه الله، حسين بن عبدالله. ۱۳۹۰)

عمومي موخې

د منطق عمومي موخه دا ده چې انسان ته د سم فکر کولو اصول ورزده کړي. دا علم هڅه کوي چې ذهن له غلطو استدلالونو او مغالطو څخه وساتي. منطق د دې سبب گرځي چې انسان د حقيقت موندلو لپاره له سمو لارو کار واخلي. همدارنگه، دا علم د علمي بحثونو، څېړنو او استدلالونو بنسټ جوړوي. د منطق له لارې زده کوونکي کولای شي چې خپل نظريات په منظم ډول وړاندې کړي او د نورو نظريات په سمه توگه و ارزوي.

(ابن رشد رحمه الله ، محمد بن احمد. ۱۳۸۸؛ طوسي، نصيرالدين. ۱۳۹۱)

پوهنيزې موخې

د منطق پوهنيزې موخې د فکر د اصلاح، د استدلال د سمون، او د علمي مهارتونو د پياوړتيا پورې تړاو لري. دا علم زده کوونکو ته دا وړتيا ورکوي چې مفاهيم په سمه توگه تعريف کړي، قضاوتونه په دقت سره وکړي او پايلې په منطقي ډول تر لاسه کړي. همدارنگه، منطق د انتقادي فکر کولو مهارتونه پياوړي کوي، چې دا د علمي پرمختگ لپاره ډېر مهم دي. د منطق له لارې زده کوونکي کولای شي چې د ستونزو حل په عقلايي ډول ترسره کړي.

(جرجاني، سيد شريف رحمه الله. ۱۳۸۷؛ غزالي رحمه الله ، محمد بن محمد رحمه الله. ۱۳۸۹)

د منطق پېژندنه

منطق يو علم دی چې د فکر کولو د اصولو او قوانینو مطالعه کوي. دا علم موږ ته ښيي چې څنگه له مقدماتو څخه سمه پایله ترلاسه کړو. منطق د فلسفې يوه مهمه څانګه ده، خو په نورو علومو کې هم کارول کېږي. د منطق له لارې انسان کولای شي چې د استدلال ډولونه وپېژني او د هغوی ترمنځ توپیر وکړي. دا علم د ذهن لپاره د يو لارښود په څېر دی چې د فکر کولو بهیر سم او منظم ساتي.

(فارابي رحمه الله، ابو نصر محمد. ۱۳۸۹؛ ابن سينا رحمه الله، حسين بن عبدالله. ۱۳۹۰)

د منطق لغوي تعريف

د "منطق" کلمه له "نطق" څخه اخيستل شوې ده، چې معنی يې خبرې کول يا څرګندول دي. په لغوي ډول، منطق هغه ځواک ته ويل کېږي چې انسان پرې خپل فکر څرګندوي. دا تعريف ښيي چې منطق د ژبې او فکر ترمنځ اړيکه لري. په عربي او فارسي متونو کې منطق د انسان د بيان او تفکر وسيله بلل شوې ده. دا لغوي مانا موږ سره مرسته کوي چې د منطق بنسټيز مفهوم درک کړو.

(ابن منظور رحمه الله، محمد بن مکرم رحمه الله. ۱۳۸۵؛ دهخدا، علي اکبر. ۱۳۷۷)

د منطق اصطلاحي تعريف

په اصطلاح کې، منطق هغه علم دی چې د سم فکر کولو قوانين بيانوي او انسان له غلطو استدلالونو څخه ساتي. دا علم موږ ته دا زده کوي چې څنگه مقدمې ترتيب کړو او څنگه له هغوی څخه سمه پایله واخلو. اصطلاحي تعريف د منطق علم اصلي هدف روښانه کوي، چې هغه د فکر د سمون او د حقيقت موندل دي. په فلسفي کتابونو کې منطق د "آلې علم" په نوم هم ياد شوی دی.

(جرجاني، سيد شريف رحمه الله. ۱۳۸۷؛ طوسي، نصيرالدين رحمه الله. ۱۳۹۱)

د منطق موضوع

د منطق موضوع د انسان فکر او استدلال دی. دا علم د مفاهيمو، قضيو او استدلالونو مطالعه کوي. منطق دا څېړي چې څنگه يو فکر سم دی او يا غلط. د دې علم موضوع

هغه لارې دي چې انسان پرې حقيقت ته رسېږي. په عربي او فارسي منابعو کې ويل شوي چې منطق د عقل د فعاليتونو مطالعه ده. دا موضوع د نورو علومو لپاره بنسټ جوړوي. (ابن سينا رحمه الله، حسين بن عبدالله. ۱۳۹۰؛ غزالي رحمه الله، محمد بن محمد رحمه الله. ۱۳۸۹)

د منطق ارزښت

منطق د انسان د فکري ژوند لپاره ډېر ارزښت لري. دا علم د ذهن د تنظيم سبب ګرځي او انسان له غلطو پايلو څخه ژغوري. د منطق په مرسته، انسان کولای شي چې علمي او منطقي خبرې وکړي. دا علم د فلسفې، ساينس او نورو علومو لپاره بنسټيز اهميت لري. په ټولنه کې هغه کسان چې منطقي فکر کوي، د ستونزو حل په ښه ډول ترسره کولای شي.

(فارابي (رحمه الله)، ابو نصر محمد. ۱۳۸۹؛ ابن رشد (رحمه الله)، محمد بن احمد. ۱۳۸۸)

د منطق اړتيا

د منطق اړتيا ځکه ده چې انسان تل د پرېکړو او استدلالونو سره مخ وي. که منطق ونه لري، نو د غلطو پايلو احتمال زياتېږي. منطق د دې سبب ګرځي چې انسان د حقيقت او دروغو ترمنځ توپير وکړي. په علمي څېړنو کې د منطق کارول ډېر ضروري دي. دا علم د زده کوونکو لپاره د فکر کولو يو مهم وسيله ده چې د هغوی ذهني وړتياوې پياوړې کوي. (غزالي، محمد بن محمد. ۱۳۸۹؛ جرجاني، سيد شريف. ۱۳۸۷)

د منطق توپير له نورو علومو سره

منطق له نورو علومو سره دا توپير لري چې دا د کوم ځانګړي موضوع مطالعه نه کوي، بلکې د فکر کولو طريقه څېړي. نور علوم لکه فزيک، کيميا او تاريخ ځانګړې موضوعات لري، خو منطق د ټولو علومو لپاره د وسيلې په توګه کار کوي. دا علم د استدلال اصول برابروي چې په هر علم کې کارول کېږي. له همدې امله، منطق ته "آلې علم" ويل کېږي. (طوسي، نصيرالدين. ۱۳۹۱؛ ابن سينا (رحمه الله)، حسين بن عبدالله. ۱۳۹۰)

۱. ابو نصر فارابي (رحمه الله)

فارابي (رحمه الله) منطق داسې تعريفوي: منطق هغه علم دی چې انسان ته د سم فکر کولو لارې ښيي او ذهن له تېروتنې ساتي. د هغه په نظر، منطق د عقل لپاره د يوې وسيلې په توګه کار کوي چې انسان پرې سمې پايلې ته رسېږي.

۲. ابن سینا (رحمه الله)

ابن سینا (رحمه الله) منطق داسې تعریف کړی: منطق هغه علم دی چې د فکر کولو اصول بیانوي او انسان د استدلال په وخت کې له خطا څخه ساتي. هغه منطق ته "آلې علم" وايي، یعنې داسې وسیله چې نور علوم پرې سم درک کېږي.

۳. امام غزالي (رحمه الله)

امام غزالي (رحمه الله) وايي: منطق هغه قانوني معیار دی چې د صحیح او فاسد استدلال ترمنځ توپیر کوي. د هغه په نظر، څوک چې منطق نه پوهېږي، د علم په برخه کې یې باور کمزوری وي.

۴. ابن رشد (رحمه الله)

ابن رشد (رحمه الله) منطق داسې تعریفوي: منطق هغه علم دی چې د برهان او استدلال لارې روښانه کوي او انسان ته د حقیقت د موندلو توان ورکوي. هغه د منطق اهمیت د فلسفې لپاره ډېر اړین بولي.

۵. نصیرالدین طوسي (رحمه الله)

طوسي وايي: منطق هغه علم دی چې د ذهن د فکر کولو قوانین تنظیموي او انسان ته دا وړتیا ورکوي چې له مقدماتو څخه سمه پایله واخلي.

۶. سید شریف جرجاني (رحمه الله)

جرجاني منطق داسې تعریف کړی: منطق هغه علم دی چې د معلومو شیانو له لارې د نامعلومو شیانو د معلومولو طریقې ښيي. دا تعریف د استدلال پر عملي اړخ ټینګار کوي. د اسلامي علماوو له نظره، منطق یو "آلې علم" دی چې د فکر د سمون، د استدلال د ارزونې او د حقیقت د موندلو لپاره کارول کېږي. ټول علماء په دې اتفاق لري چې منطق انسان له غلطو پایلو ژغوري او د علمي پرمختګ بنسټ جوړوي.

د منطق مشهور اسلامي کتابونه

د منطق علم په اسلامي نړۍ کې ډېر غني ميراث لري، او گڼو علماوو پکې مهم او بنسټيز کتابونه ليکلي دي. لاندې د مشهور اسلامي منطق کتابونه په لنډه پېژندنه سره وړاندې کېږي:

۱. الشفا (د منطق برخه) - د ابن سينا (رحمه الله)

دا کتاب د فلسفې يوه ستره دايرة المعارف ده چې د منطق برخه يې ډېر مهمه ده. ابن سينا (رحمه الله) پکې د مفاهيمو، قضيو او قياس په اړه ژور بحث کړی دی.

۲. النجاة - د ابن سينا (رحمه الله)

دا کتاب د الشفا لنډه بڼه ده. د منطق برخه يې ساده او منظم وړاندې شوې او د زده کوونکو لپاره ډېره گټوره ده.

۳. معيار العلم - د امام غزالي (رحمه الله)

امام غزالي (رحمه الله) په دې کتاب کې منطق په ساده ژبه بيان کړی او د استدلال اصول يې روښانه کړي دي. دا کتاب د منطق او اصول الفقه ترمنځ اړيکه هم ښيي.

۴. محک النظر - د امام غزالي (رحمه الله)

دا د منطق يو بل مهم اثر دی چې پکې د فکر کولو اصول او د دليل ارزونه بيان شوي ده.

۵. اساس الاقتباس - د نصيرالدين طوسي (رحمه الله)

دا کتاب د منطق په علم کې يو له مهمو اثارو څخه دی. طوسي پکې د منطق ټول مهم مباحث په منظم ډول راټول کړي دي.

۶. تلخيص منطق ارسطو - د ابن رشد (رحمه الله)

ابن رشد (رحمه الله) د ارسطو د منطق لنډيز کړی او په واضح ډول يې تشرېح کړی دی. دا کتاب د اسلامي او يوناني فکر ترمنځ اړيکه ښيي.

٧. الاشارات والتنبيهات - د ابن سينا (رحمه الله)

دا کتاب د فلسفې او منطق يو مهم اثر دی چې پکې ژور او دقيق بحثونه شوي دي.

٨. احصاء العلوم - د فارابي (رحمه الله)

فارابي (رحمه الله) پکې علوم طبقه بندي کړي او د منطق علم ته يې ځانگړی ځای ورکړی دی.

٩. القياس - د فارابي (رحمه الله)

دا کتاب په ځانگړي ډول د قياس (استدلال) په اړه ليکل شوی او د منطق مهمه برخه بيانوي.

١٠. التعريفات - د سيد شريف جرجاني (رحمه الله)

که څه هم دا يو عمومي کتاب دی، خو د منطق اړوند اصطلاحات پکې ډېر په وضاحت سره تعريف شوي دي.

دا کتابونه د اسلامي منطق بنسټيز اثار گڼل کېږي. ډېری يې د يوناني منطق (ارسطو) پر بنسټ ليکل شوي، خو اسلامي علماوو پکې نوښتونه هم کړي دي. دغه اثار تر اوسه د فلسفې او منطق په زده کړو کې کارول کېږي.

د اسلام مبارک دين له نظره د منطق علم زده کړه

د منطق پوه يوه مهمه او د بحث وړ موضوع ده چې د علماوو تر منځ پکې بېلابېل نظرونه شته. خو که په اعتدال سره وڅېړل شي، نو ښکاري چې منطق په اصل کې يوه وسيله ده نه هدف او حکم يې د کارونې له ډول سره تړلی دی. لاندې به دا موضوع په علمي او متوازن ډول تشرېح کړو:

۱. د منطق علم اصل حکم

په اسلامي ليد کې منطق په ذات کې نه حرام دی او نه واجب، بلکې حکم يې د کارونې له هدف سره تړلی دی. که منطق د حق د پېژندلو، د دين د دفاع، او د علم د وضاحت لپاره وکارول شي، نو دا گټور او حتی کله ناکله ضروري هم گرځي. خو که دا د شک، مغالطې، يا د باطل د ترويج لپاره وکارول شي، نو بيا مذموم گڼل کېږي.

د بېلگې په توگه، ابو حامد الغزالي منطق د علم يوه ضروري وسيله بللې او ويلي يې دي چې:

“هغه څوک چې منطق نه پېژني، د هغه پر علم باور نشته. (Al-Ghazali, 2005)”

د اسلام له نظره د منطق علم زده کړه يوه مهمه علمي موضوع ده چې د علماوو تر منځ پکې بېلابېل نظرونه موجود دي. که دا موضوع په اعتدال او علمي ډول وڅېړل شي، نو څرگنديږي چې منطق په ذات کې يوه وسيله ده، او ارزښت يې د کارونې له هدف سره تړلی دی.

لومړی، د منطق د اصل حکم په اړه بايد وويل شي چې دا علم نه مطلق واجب دی او نه مطلق حرام، بلکې د کارونې له هدف سره سم يې حکم بدلېږي. که منطق د حق د پېژندلو، د دين د دفاع، او د علم د وضاحت لپاره وکارول شي، نو دا گټور او حتی کله ناکله ضروري گرځي. د بېلگې په توگه، ابو حامد الغزالي منطق د علم يوه مهمه وسيله بللې او ټينگار يې کړی چې څوک منطق ونه پېژني، د هغه پر علم بشپړ باور نه شي کېدای (الغزالي، ۲۰۰۵).

دوهم، ډېری اسلامي علماوو د منطق زده کړه جایز بللې ده، په ځانګړې ډول د هغو کسانو لپاره چې د دیني علومو زده کړه کوي. ابن سینا (رحمه الله) منطق د ټولو علومو مقدمه ګڼلې او ویلي یې دي چې پرته له منطقي اصولو څخه علمي استدلال نیمګړی پاتې کېږي (ابن سینا (رحمه الله)، ۱۹۸۴). همدارنګه فخرالدین الرازي په اصول الفقه او کلام کې له منطق څخه پراخه ګټه اخیستې او دا یې د استدلال د پیاوړتیا لپاره اړین بللی (الرازي، ۱۹۸۷). دغه راز ابن رشد (رحمه الله) هڅه کړې چې منطق د شریعت او عقل تر منځ د تفاهم وسیله وګرځوي (ابن رشد (رحمه الله)، ۲۰۰۱).

درېیم، ځینې علماوو د منطق په اړه احتیاطي یا انتقادي دریځ غوره کړی دی. د دې له ډلې څخه ابن تیمیه د یوناني منطق پر ځینو برخو نیوکه کړې او دا یې د فلسفي انحراف سبب بللی (ابن تیمیه، ۱۹۹۳). همدارنګه ابن قیم الجوزیه د منطق د ناسم استعمال په اړه خبرداری ورکړې او ټینګار یې کړی چې دا علم باید د شریعت له چوکاټ څخه بهر ونه کارول شي (ابن القيم، ۲۰۰۲). خو دا علما مطلق منطق نه ردوي، بلکې یوازې د هغه پر ځینو فلسفي بڼو نیوکه کوي.

په عمومي ډول، د ډېرو علماوو راجح نظر دا دی چې منطق یو “آلې علم” دی، لکه نحو او اصول الفقه. یعنې که دا د حق لپاره وکارول شي، نو ګټور دی، او که د باطل لپاره وکارول شي، نو زیانمن دی. له همدې امله، د منطق زده کړه جایز ده او کله ناکله د اړتیا په صورت کې مستحب یا واجب کفایي هم ګرځېدلی شي (الغزالي، ۲۰۰۵؛ ابن سینا (رحمه الله)، ۱۹۸۴).

په پایله کې، ویلای شو چې د اسلام له نظره منطق یو بې طرفه علم دی چې د انسان د فکر د سمون، د استدلال د پیاوړتیا، او د حقیقت د درک لپاره کارول کېدای شي. که دا علم د دیني اصولو په رڼا کې وکارول شي، نو ډېرې علمي او فکري ګټې لري، لکه د قرآن او حدیث ښه فهم، د شبهاتو ردول، او د مغالطو پېژندل.

۲. د منطق د زده کړې پلويان

ډېری اسلامي علماوو د منطق زده کړه جايز او حتی ضروري گڼلې ده، په ځانگړي ډول د هغو کسانو لپاره چې:

- د ديني علومو (فقه، اصول، کلام) زده کړه کوي
- له شبهاتو سره مخ کېږي
- غواړي استدلال قوي کړي

له دې ډلې څخه مهم علما دا دي:

- ابن سينا (رحمه الله): منطق يې د ټولو علومو مقدمه بلله
- فخرالدين الرازي: په کلام کې يې منطق پراخ کارولی
- ابن رشد (رحمه الله): منطق يې د فلسفې او شريعت تر منځ د اړيکې وسيله بلله

د دوی په نظر، منطق د عقل د سم استعمال لپاره يو مهم ابزار دی.

۳. د منطق مخالف نظرونه

ځينې علماوو د منطق په اړه احتياطي يا منفي نظر هم څرگند کړی، په ځانگړي ډول ځکه چې:

- منطق د يوناني فلسفې څخه راغلی
- ممکن د شک او فلسفي انحراف سبب شي
- ځينې مفاهيم يې له اسلامي عقيدې سره ټکر لري

د دې نظر استازي کېدای شي:

- ابن تيميه: هغه د يوناني منطق سخت نقد کړی
- ابن قيم الجوزيه: هغه هم د فلسفي منطق په اړه احتياط سپارښتنه کړې

خو باید یادونه وشي چې دوی مطلق منطق نه ردوي، بلکې د هغه ځانگړو فلسفي بڼو باندې نیوکه کوي.

۴. معتدل او راجح نظر

د ډېرو معاصرو علماوو په نظر، منطق د “آلې علم (Tool Science) ” دی، لکه نحو (گرامر) او اصول الفقه. یعنې:

- که د حق لپاره وکارول شي → محمود دی
- که د باطل لپاره وکارول شي → مذموم دی

نو راجح (قوي) نظر دا دی چې:

﴿د منطق زده کړه جایز ده،

﴿او د اړتیا په صورت کې مستحب یا حتی واجب کفایي کېدای شي.

۵. د منطق گټې له اسلامي نظره

منطق زده کول لاندې گټې لري:

- د قرآن او حدیث د مفاهیمو ښه درک
- د استدلال قوت (په فقه او کلام کې)
- د شبهاتو ردول
- د مغالطو پېژندل

د بېلگې په توگه، د اصول الفقه ډېری قواعد په منطقي اصولو ولاړ دي، لکه:

- عموم او خصوص
- علت او معلول
- قیاس

د اسلام له نظره منطق یو بې طرفه علم دی چې ارزښت یې د کارونې له هدف سره تړلی دی. ډېری ستر اسلامي علماوو دا د علمي تفکر لپاره ضروري وسیله بللې، خو ځینو نورو یې د ناسم استعمال په اړه خبرداری ورکړی دی. تر ټولو متوازن نظر دا دی چې منطق زده کول جایز او ګټور دي، په ځانګړي ډول که د دین د فهم، د حق د دفاع، او د صحیح فکر لپاره وکارول شي.

د عصري علومو او ساینس له نظره د منطق زده کړه

د عصري علومو او ساینس له نظره د منطق زده کړه یوازې یو اختیاري یا ثانوي مهارت نه دی، بلکې د علمي فکر، څېړنې، او ټکنالوژۍ یو بنسټیز رکن ګڼل کېږي. په معاصر علمي چاپیریال کې منطق د “critical thinking” انتقادي فکر، “problem solving” (ستونزې حل کول)، او “scientific reasoning” علمي استدلال لپاره اړین ابزار بلل کېږي. لاندې به دا موضوع په تفصیلي او علمي ډول تشریح کړو، او ماخذونه به د APA ستایل مطابق د پراګرافونو دننه راوړو.

۱. منطق د علمي فکر بنسټ

په عصري ساینس کې هره علمي نظریه، فرضیه، یا تجربه باید د منطقي اصولو پر بنسټ ولاړه وي. منطق دا تضمینوي چې د څېړنې پایلې له مقدماتو سره سازګارې وي او په استدلال کې کومه مغالطه نه وي. د بېلګې په توګه، د علمي میتود (Scientific Method) بنسټیز ګامونه—لکه فرضیه جوړول، ازموینه، او نتیجه اخیستل—ټول د منطقي استدلال پر اصولو ولاړ دي. (Popper, 2002)

فیلسوف د علم Karl Popper ټینګار کوي چې علمي نظریې باید د “رد کېدنې وړتیا” (falsifiability) ولري، او دا یو منطقي معیار دی چې له مخې یې علم له غیر علم څخه بېلېږي. (Popper, 2002) دا بنیي چې منطق د علم د اعتبار لپاره یو اساسي شرط دی.

۲. منطق او ریاضیات

په عصري علومو کې منطق له ریاضیاتو سره ژوره اړیکه لري. ریاضیات خپله د منطق یوه پراخه شوې بڼه ګڼل کېږي، ځکه چې ټول ریاضیکي اثباتونه د منطقي استدلال پر بنسټ ولاړ دي. د Gottlob Frege او Bertrand Russell هڅه دا وه چې ریاضیات په بشپړ ډول د منطق پر بنسټ تشریح کړي، چې دې نظریې ته “Logicism” ویل کېږي (Russell & Whitehead, 1910).

د دې له مخې، د منطق زده کړه د ریاضي، فزیک، او انجینرۍ زده کوونکو لپاره ضروري ګڼل کېږي، ځکه چې پرته له منطقي اصولو څخه دقیق محاسبه او اثبات ممکن نه دی (Enderton, 2001).

۳. منطق او کمپیوټر ساینس

په معاصر نړۍ کې د منطق تر ټولو عملي کارونه په کمپیوټر ساینس کې لیدل کېږي. ټول کمپیوټرونه، پروګرامونه، او ډیجیټل سیستمونه د منطقي اصولو پر بنسټ کار کوي، په ځانګړي ډول د Boolean Logic پر بنسټ چې د George Boole له خوا رامنځته شوی (Boole, 1854).

د بېلګې په توګه:

- If (P) then (Q)
- True / False

دا ټول د منطقي جوړښتونو بېلګې دي. د مصنوعي ځیرکتیا (AI)، ډیټابېسونو، او الګوریتمونو جوړښت هم د منطق پر اصولو ولاړ دی. له همدې امله، د منطق زده کړه په ټکنالوژۍ کې یو بنسټیز مهارت ګڼل کېږي. (Russell & Norvig, 2021)

۴. منطق او انتقادي فکر (Critical Thinking)

عصري تعليمي سيستمونه پر دې ټينگار کوي چې زده کوونکي بايد يوازې معلومات زده نه کړي، بلکې د تحليل، ارزونې، او استدلال وړتيا هم ولري. دا وړتياوې د منطق له لارې ترلاسه کېږي.

د Irving Copi په وينا، منطق هغه علم دی چې انسان ته دا زده کوي څنگه سم استدلال وکړي او څنگه غلط استدلال وپېژني. (Copi, 2014) دا مهارتونه په ورځني ژوند، علمي څېړنه، او مسلکي کارونو کې ډېر مهم دي.

۵. د منطق زده کړې حکم (Modern Scientific View)

د عصري علومو له نظره، د منطق زده کړه:

- **ضروري (Essential)** ده: د علمي څېړنې او تحليل لپاره
- **بنسټيز مهارت (Fundamental Skill)** دی: په رياضياتو، ساينس، او ټکنالوژۍ کې
- **عملي اړتيا (Practical Need)** ده: په کمپيوټر ساينس، AI، او انجينري کې

نو ويلای شو چې:

☞ د منطق زده کړه په عصري علومو کې **شدیداً توصیه شوې (Highly Recommended)**

☞ او په ځينو برخو کې **تقریباً لازمي (Almost Mandatory)** گڼل کېږي

د عصري علومو له نظره، منطق د فکر کولو يوه اساسي وسيله ده چې د علمي استدلال، رياضياتي تحليل، او ټکنالوژيکي پرمختگ لپاره ضروري ده. دا علم انسان ته دا وړتيا ورکوي چې دقيق فکر وکړي، قوي استدلال وړاندې کړي، او د حقيقت او خطا تر منځ توپير وکړي. له همدې امله، د منطق زده کړه په معاصر علمي نړۍ کې نه يوازې گټوره، بلکې اړينه گڼل کېږي.

دویم فصل

د منطق د علم مهم اصطلاحات

۱. مفهوم (Concept)

تشریح:

مفهوم هغه ذهني انځور ته ویل کېږي چې انسان د یو شي په اړه په ذهن کې جوړوي. دا د فکر بنسټیزه برخه ده او لا تر اوسه پکې د حکم (مثبت یا منفي) خبره نه وي شوې.

بېلگه:

“انسان” یو مفهوم دی، ځکه یوازې د یو موجود تصور دی، نه حکم.

۲. قضیه (Proposition)

تشریح:

قضیه هغه جمله ده چې پکې د یو شي په اړه حکم (مثبت یا منفي) کېږي، یعنې یو څه منو یا یې ردوو.

بېلگه:

“انسان فاني دی.” دا یوه قضیه ده، ځکه یو حکم پکې شته.

۳. قیاس (Syllogism)

تشریح:

قیاس هغه منطقي استدلال دی چې له دوو یا څو قضیو څخه یوه نوې پایله ترلاسه کېږي.

بېلگه:

ټول انسانان فاني دي.

احمد انسان دی.

نو احمد فاني دی.

۴. حد (Definition)

تشریح:

حد د یو شي بشپړ او دقیق تعریف ته ویل کېږي، چې د هغه ماهیت روښانه کړي.

بېلگه:

“انسان حیوان ناطق دی.” دا د انسان حد دی.

۵. رسم (Description)

تشریح:

رسم هغه تعریف دی چې د یو شي ځانګړتیاوې بیانوي، خو بشپړ ماهیت یې نه ښيي.

بېلگه:

“انسان هغه موجود دی چې خندا کوي.” دا رسم دی، نه بشپړ تعریف.

۶. کلی (Universal)

تشریح:

کلی هغه مفهوم دی چې پر ډېرو افرادو تطبیقېږي.

بېلگه:

“انسان” یو کلی مفهوم دی، ځکه پر ټولو انسانانو اطلاق کېږي.

۷. جزئي (Particular)

تشریح:

جزئي هغه مفهوم دی چې یوازې پر یو ځانګړي فرد اطلاق کېږي.

بېلگه:

“احمد” يو جزئي دی، ځکه يوازې يو کس ښيي.

۸. تصور (Simple Understanding)

تشریح:

تصور هغه ساده درک دی چې انسان د يو شي په اړه لري، پرته له دې چې پرې حکم وکړي.

بېلگه:

د “کتاب” تصور، يوازې د کتاب پېژندنه ده.

۹. تصديق (Assent/Judgment)

تشریح:

تصديق هغه وخت رامنځته کېږي چې انسان يو شی ومني يا يې رد کړي.

بېلگه:

“کتاب گټور دی.” دا تصديق دی.

۱۰. مقدمات (Premises)

تشریح:

مقدمات هغه قضیې دي چې د استدلال د پیل لپاره کارول کېږي.

بېلگه:

“ټول انسانان فاني دي” او “احمد انسان دی” دواړه مقدمات دي.

۱۱. نتیجه (Conclusion)

تشریح:

نتیجه هغه پایله ده چې له مقدماتو څخه ترلاسه کېږي.

بېلگه:

“احمد فاني دی” د پورته مقدماتو نتیجه ده.

۱۲. مغالطه (Fallacy)

تشریح:

مغالطه هغه غلط استدلال ته ویل کېږي چې ظاهراً سم ښکاري خو په حقیقت کې ناسم وي.

بېلگه:

“دا کس شتمن دی، نو حتماً پوه هم دی.” دا مغالطه ده.

۱۳. استقراء (Induction)

تشریح:

استقراء هغه استدلال دی چې له جزئیاتو څخه عمومي پایله اخلي.

بېلگه:

ما څو انسانان ولیدل چې مړه شول، نو ټول انسانان مري.

۱۴. تمثیل (Analogy)

تشریح:

تمثیل هغه استدلال دی چې د دوو شیانو ترمنځ د ورته والي له مخې نتیجه اخلي.

بېلگه:

زما موټر او ستا موټر یو ډول دي، زما خراب شو، نو ستا به هم خراب شي.

۱۵. برهان (Proof)

تشریح:

برهان هغه قوي او يقيني استدلال دی چې سمه او قطعي پایله ورکوي.

بېلگه:

۴=۲+۲، دا یو یقیني حقیقت دی.

دا اصطلاحات د منطق د علم بنسټ جوړوي. که زده کوونکی دا مفاهیم ښه درک کړي، نو کولای شي سم فکر، قوي استدلال او علمي تحلیل ترسره کړي.

درېيم فصل

د منطق ۳۰ مهمې موضوعات

۱. مفهوم

تشریح: د یو شي ذهني تصور.

بېلگه: "کتاب"

۲. قضیه

تشریح: هغه جمله چې حکم ولري.

بېلگه: "کتاب گټور دی"

۳. تصور

تشریح: ساده درک پرته له حکم څخه.

بېلگه: "انسان"

۴. تصدیق

تشریح: د یو شي منل یا ردول.

بېلگه: "انسان فاني دی"

۵. کلی

تشریح: هغه مفهوم چې پر ډېرو اطلاق شي.

بېلگه: "انسان"

۶. جزئي

تشریح: یوازې پر یو فرد اطلاق کېږي.

بېلگه: "احمد"

۷. حد (تعريف)

تشریح: د یو شي بشپړ تعريف.

بېلگه: "انسان حيوان ناطق دی"

۸. رسم

تشریح: نیمگړی تعريف.

بېلگه: "انسان خدا کوي"

۹. قضیه حملیه

تشریح: مستقیم حکم بیانوي.

بېلگه: "اسمان شین دی"

۱۰. قضیه شرطیه

تشریح: د شرط په بڼه وي.

بېلگه: "که باران وشي، ځمکه لمدېري"

۱۱. مقدمات

تشریح: د استدلال پیل جملې.

بېلگه: "ټول انسانان فاني دي"

۱۲. نتیجه

تشریح: د استدلال پایله.

بېلگه: "احمد فاني دی"

۱۳. قیاس

تشریح: له مقدماتو نتیجه اخیستل.

بېلگه: انسان فاني دی + احمد انسان دی = احمد فاني دی

۱۴. استقراء

تشریح: له جزئیاتو عمومي حکم اخیستل.

بېلگه: ټول لیدل شوي انسانان مري

۱۵. تمثيل

تشریح: د ورته والي له مخې نتیجه.

بېلگه: زما موټر خراب شو، ستا هم به خراب شي

۱۶. برهان

تشریح: قوي او يقيني استدلال.

بېلگه: $4 = 2 + 2$

۱۷. مغالطه

تشریح: غلط استدلال.

بېلگه: شتمن دی نو پوه دی

۱۸. جنس

تشریح: عامه ځانگړنه.

بېلگه: "حيوان"

۱۹. نوع

تشریح: ځانگړی ډول.

بېلگه: "انسان"

۲۰. فصل

تشریح: د نوع ځانگړې نښه.

بېلگه: "ناطق"

۲۱. عرض عام

تشریح: عامه صفت.

بېلگه: "حرکت"

۲۲. عرض خاص

تشریح: ځانگړی صفت.

بېلگه: "خندا"

۲۳. قضیه کلیه

تشریح: پر ټولو تطبیق کېږي.

بېلگه: "ټول انسانان فاني دي"

۲۴. قضیه جزئیه

تشریح: پر ځینو تطبیق کېږي.

بېلگه: "ځینې انسانان زده کوونکي دي"

۲۵. تناقض

تشریح: دوه متضاد حکمونه.

بېلگه: "انسان ژوندی دی" او "انسان ژوندی نه دی"

۲۶. تضاد

تشریح: دوه مخالف خو دواړه غلط کېدای شي.

بېلگه: "ټول انسانان ښه دي" او "هیڅ انسان ښه نه دی"

۲۷. عکس قضیه

تشریح: د قضیې اړول.

بېلگه: "ځینې انسانان لیکوال دي" → "ځینې لیکوالان انسانان دي"

۲۸. شرط لازم

تشریح: پرته له دې شی نه بل نه کېږي.

بېلگه: اور ته تودوخه لازمه ده

۲۹. شرط کافي

تشریح: که وي، نتیجه حتمي ده.

بېلگه: باران = ځمکه لمده

۳۰. استدلال

تشریح: د فکر کولو منظم بهیر.

بېلگه: که مطالعه وکړم، بريالی کېږم

دا ۳۰ موضوعگانې د منطق بنسټيز عناصر دي. د دې مفاهيمو په زده کولو سره انسان

کولای شي خپل فکر منظم کړي، سم استدلال وکړي او له مغالطو ځان وساتي.

څلورم فصل

د منطق مهم عملي اوکاري فعالیتونه

منطق یوازې نظري علم نه دی، بلکې عملي او کاري اړخونه هم لري چې د انسان د فکر، زده کړې او ورځني ژوند په تنظیم کې مهم رول لوبوي. لاندې د منطق مهم کاري فعالیتونه په ساده او روانه ژبه بیان شوي دي:

۱. د فکر تنظیم

منطق انسان ته دا وړتیا ورکوي چې خپل فکرونه منظم او ترتیب کړي، تر څو ګډوډي او تېروتنه کمه شي.

بېلګه: یو زده کوونکی د مقالې لیکلو پر مهال خپل نظریات په منظم ډول وړاندې کوي.

۲. سم استدلال کول

منطق د دې سبب ګرځي چې انسان له مقدماتو څخه سمه پایله واخلي.

بېلګه: که "ټول انسانان فاني دي" او "احمد انسان دی"، نو "احمد فاني دی".

۳. د مغالطو پېژندنه

منطق انسان ته دا وړ زده کوي چې غلط استدلالونه وپېژني او له هغوی ځان وساتي.

بېلګه: دا چې "شتمن دی، نو پوه دی" غلطه پایله ده.

۴. د پرېکړې کولو مهارت

منطق د سمې پرېکړې کولو لپاره بنسټ برابروي.

بېلګه: د کار انتخاب پر مهال د ګټو او زیانونو پرتله کول.

۵. د ستونزو حل

منطق د ستونزو د حل لپاره منظم فکر رامنځته کوي.

بېلګه: د ریاضي مسئله د مرحلو په اساس حل کول.

٦. انتقادي فکر (Critical Thinking)

منطق انسان ته دا توان ورکوي چې معلومات تحلیل کړي او بې له دلیل څه ونه مني.
بېلگه: د یو خبر حقیقت ارزول.

٧. د علمي څېړنې مرسته

منطق د څېړنې په بهیر کې د معلوماتو تحلیل او نتیجه اخیستل اسانه کوي.
بېلگه: د سروې معلوماتو تحلیل او پایله وړاندې کول.

٨. د مفاهیمو روښانتیا

منطق مرسته کوي چې مفاهیم واضح او دقیق تعریف شي.
بېلگه: د "تعلیم" واضح تعریف وړاندې کول.

٩. د بحث او مناظرې مهارت

منطق انسان ته دا وړتیا ورکوي چې خپل نظر په دلیل سره وړاندې کړي.
بېلگه: په ټولګي کې د یو موضوع په اړه منطقي بحث کول.

١٠. د معلوماتو تحلیل

منطق د معلوماتو د تحلیل او ارزونې وسیله ده.
بېلگه: د احصایوي معلوماتو معنا اخیستل.

١١. د ژبې سم استعمال

منطق د ژبې په روښانه او دقیق کارولو کې مرسته کوي.
بېلگه: مبهمې جملې روښانه کول.

١٢. د اړیکو درک کول

منطق د علت او معلول ترمنځ اړیکه ښيي.
بېلگه: باران → لمدۀ ځمکه.

١٣. د نوښت او ابتکار ملاتړ

منطق د نوو نظریاتو د جوړولو بنسټ برابروي.
بېلگه: د یوې نوې طریقې وړاندې کول.

۱۴. د زده کړې اسانتيا

منطق د زده کړې پروسه اسانه او اغېزمنه کوي.

بېلگه: د موضوعاتو منظم يادول.

۱۵. د حقيقت موندل

منطق د حقيقت د پېژندلو وسيله ده.

بېلگه: د دليل پر اساس پايله اخيستل.

د منطق کاري فعاليتونه د انسان د فکري ژوند بنسټ جوړوي. دا فعاليتونه نه يوازې په علمي برخه کې، بلکې په ورځني ژوند، پرېکړو، او اړيکو کې هم مهم رول لري. هر څوک چې منطق په عملي ډول وکاروي، کولای شي منظم فکر، قوي استدلال او بريالی ژوند ولري.

د منطق کاري فعاليتونه د انسان د فکري ژوند بنسټ جوړوي. دا فعاليتونه نه يوازې په علمي برخه کې، بلکې په ورځني ژوند، پرېکړو، او اړيکو کې هم مهم رول لري. هر څوک چې منطق په عملي ډول وکاروي، کولای شي منظم فکر، قوي استدلال او بريالی ژوند ولري.

پنځم فصل

د منطق اسلامي او عصري مفاهيم

منطق د فکر کولو د اصولو علم دی، خو دا علم په تاریخي توګه په دوو مهمو بڼو وده کړې ده: اسلامي (کلاسیک) منطق او عصري (مدرن) منطق. لاندې دواړه په ساده او روانه ژبه تشریح کېږي:

لومړۍ برخه: اسلامي منطق (کلاسیک منطق)

اسلامي منطق هغه دی چې د یوناني فیلسوف ارسطو پر بنسټ د اسلامي علماوو لکه ابن سینا (رحمه الله)، امام غزالي (رحمه الله) او نصیرالدین طوسي (رحمه الله) له خوا پراخ او بشپړ شو. د منطق علم د انساني فکر د تنظیم، د استدلال د سمون، او د حقیقت د موندنې لپاره یو بنسټیز علم ګڼل کېږي. دا علم موږ ته دا زده کوي چې څنګه مفاهیم په سمه توګه درک کړو، څنګه د قضیو تر منځ اړیکې جوړې کړو، او څنګه له مقدماتو څخه سمه نتیجه واخلو. لاندې به د منطق مهم مفاهیم لکه تصور او تصدیق، قضیه، قیاس، کلیات خمس، او حد او رسم په تفصیل سره تشریح کړو.

۱. تصور او تصدیق

په منطق کې پوهه عموماً په دوو بنسټیزو برخو وېشل کېږي: تصور (Concept) او تصدیق (Judgment). تصور هغه ساده ادراک دی چې ذهن یې د یو شي په اړه پرته له دې چې کوم حکم پرې وکړي، ترلاسه کوي. کله چې موږ د "انسان"، "کتاب"، یا "غر" کلمه اورو، نو ذهن مو یوازې د هغه شي بڼه او مفهوم درک کوي، خو دا نه وايي چې دا شی څه دی یا څنګه دی. دا ډول ادراک ته تصور ویل کېږي. (Al-Ghazali, 2005)

تصور د پوهې لومړنۍ پړاو دی، ځکه هر ډول پیچلی فکر د ساده مفاهیمو څخه جوړېږي. د مثال په توګه، که یو زده کوونکی د "عدل" مفهوم درک نه کړي، نو د "عدالت تأمین مهم دی" جمله به هم سم نه شي درک کولی.

برعکس، تصدیق هغه وخت رامنځته کېږي کله چې ذهن د دوو یا زیاتو مفاهیمو تر منځ اړیکه جوړوي او یو حکم کوي. لکه: "انسان فاني دی." دلته "انسان" او "فاني" دوه مفاهیم دي، خو کله چې موږ دا دواړه سره وتړو او حکم وکړو، نو تصدیق منځته راځي (Ibn Sina, 1984).

په فلسفي لحاظ، تصدیق د صدق او کذب وړ دی، یعنې دا ارزول کېدای شي چې جمله رښتیا ده که دروغ. خو تصور یوازې درک دی، او نه شي ویل کېدای چې رښتیا دی که غلط.

۲. قضیه (حمليه او شرطيه)

قضیه هغه جمله ده چې په هغې کې یو حکم شوی وي او د صدق یا کذب احتمال ولري. قضیې په منطق کې په دوه ډوله وېشل کېږي: حمليه او شرطيه.

الف) قضیه حمليه

حمليه قضیه هغه ده چې پکې یو شی پر بل باندې حمل کېږي. لکه: "انسان فاني دی." دلته "فاني" د "انسان" صفت دی. دا ډول قضیې درې برخې لري:

- موضوع: (Subject) انسان
- محمول: (Predicate) فاني
- رابطه: (Copula) دی

دا ډول قضیې د منطق د اساسي جوړښت برخه ده او د استدلال په ډېرو برخو کې کارول کېږي. (Copi, 2014)

ب) قضیه شرطيه

شرطيه قضیه هغه ده چې د شرط او جزا (نتیجې) تر منځ اړیکه ښيي. لکه: "که باران وشي، ځمکه لمدېږي." دلته دوه برخې دي:

- شرط: باران وشي
- نتیجه: ځمکه لمدېږي

شرطيه قضیې بیا په دوه ډوله دي:

1. متصله: چې شرط او نتیجه یو بل سره تړلي وي
2. منفصله: چې یو له بل څخه جلا انتخابونه وړاندې کوي

شرطیه قضیې د احتمالي او علت-معلول اړیکو د تحلیل لپاره ډېرې مهمې دي (Hurley, 2015).

۳. قیاس (Syllogism)

قیاس د منطق هغه مهم اصل دی چې له مخې یې له دوو مقدماتو څخه یوه نتیجه اخیستل کېږي. دا د استدلال یو منظم او قانونمند شکل دی. د مثال په توګه:

- هر انسان فاني دی
- احمد انسان دی
- نو احمد فاني دی

په دې مثال کې:

- لومړۍ مقدمه: کلیه قاعده ده
- دوهمه مقدمه: جزئي حالت دی
- نتیجه: منطقي پایله ده

قیاس درې برخې لري:

1. کبری مقدمه
2. صغری مقدمه
3. نتیجه

د ارسطو په اند، قیاس د منطق تر ټولو مهمه وسیله ده چې د علمي استدلال بنسټ جوړوي. هغه په خپل کتاب "ارګانون" کې د قیاس تفصیلي اصول بیان کړي دي (Aristotle, 1996).

قیاس باید د اعتبار شرایط ولري، لکه:

- مقدمات باید رښتیني وي
- ترتیب باید سم وي
- نتیجه باید له مقدماتو څخه لازماً راوړي

۴. کلیات خمس (Five Universals)

کلیات خمس هغه پنځه مفاهیم دي چې د تعریف او تحلیل په برخه کې کارول کېږي. دا مفاهیم د یوناني فلسفې څخه اسلامي منطق ته انتقال شوي دي.

۱. جنس (Genus)

هغه کلی مفهوم دی چې څو نوعې تر ځان لاندې لري. لکه: "حيوان" د انسان او اس جنس دی.

۲. نوع (Species)

هغه مفهوم چې د یو جنس لاندې راځي او ځانگړې بڼه لري. لکه: "انسان" د حيوان نوع دی.

۳. فصل (Differentia)

هغه ځانگړتیا چې یو نوع له بل څخه جلا کوي. لکه: "ناطق" د انسان فصل دی.

۴. عرض عام (Common Accident)

هغه صفت چې په څو نوعو کې وي خو د ذات برخه نه وي. لکه: "خندل".

۵. عرض خاص (Proper Accident)

هغه صفت چې یوازې په یو نوع کې وي خو د ذات برخه نه وي. لکه: "خدا کول د انسان لپاره".

د کلیات خمس مفهوم د پورفیری له خوا مطرح شوی او وروسته اسلامي علماوو لکه ابن سینا (رحمه الله) پراخ کړی دی. (Porphyry, 1992)

۵. حد او رسم (Definition)

په منطق کې تعریف (Definition) ته "حد" او "رسم" ویل کېږي، چې د شیانو د دقیق پېژندلو لپاره کارول کېږي.

الف) حد (Essential Definition)

حد هغه تعریف دی چې د یو شي ذاتي ځانگړتیاوې بیانوي. لکه:

"انسان حیوان ناطق دی".

دلته:

- حیوان = جنس
- ناطق = فصل

دا تعريف بشپړ دی ځکه چې د شی ماهیت ښيي. (Ibn Sina, 1984)

ب) رسم (Descriptive Definition)

رسم هغه تعريف دی چې د یو شي غیر ذاتي ځانگړتیاوې بیانوي. لکه: “انسان هغه موجود دی چې خدا کوي”.

دا تعريف دقیق نه دی ځکه چې خدا د انسان ذاتي برخه نه ده.

حد او رسم دواړه د مفاهیمو د وضاحت لپاره مهم دي، خو حد تر رسم غوره گڼل کېږي ځکه چې دقیق او جامع دی.

د منطق علم د فکر کولو یوه منظمه طریقه وړاندې کوي چې له مخې یې انسان کولای شي مفاهیم په سمه توگه درک کړي، قضیې تحلیل کړي، او له مقدماتو څخه منطقي پایلې واخلي. تصور او تصدیق د پوهې بنسټ جوړوي، قضیې د حکم وسیله ده، قیاس د استدلال لار ده، کلیات خمس د تحلیل چوکاټ وړاندې کوي، او حد او رسم د تعريف اصول برابرېږي.

دا ټول مفاهیم یو له بل سره تړلي دي او د علمي فکر لپاره یو بشپړ سیستم جوړوي چې د فلسفې، ساینس، او دیني علومو په ټولو برخو کې کارول کېږي.

د منطق د علم له مهمو ځانگړتیاوو څخه درې بنسټیز اړخونه ډېر مهم دي: د ژبې او فلسفې سره نږدې تړاو، د استدلال کلاسیکه بڼه (قیاس)، او د مفاهیمو پر تحلیل تمرکز. دا ځانگړتیاوې نه یوازې د منطق ماهیت روښانه کوي، بلکې دا هم څرگندوي چې ولې منطق د نورو علومو لپاره د بنسټ حیثیت لري. لاندې به دا درې واړه ځانگړتیاوې په تفصیل سره وڅېړو.

۱. د ژبې او فلسفې سره نږدې تړاو

منطق له ژبې او فلسفې سره ژور او نه بېلېدونکی اړیکه لري. ژبه د فکر د څرگندولو وسیله ده، او منطق د همدې فکر د تنظیم او ارزونې اصول ټاکي. که ژبه سمه نه وي، فکر هم سمه بڼه نه شي خپلولای، او که فکر منطقي نه وي، ژبه به بې نظمه او مبهمه شي. له همدې امله، منطق د ژبې د وضاحت، د معنا د دقیقوالي، او د اصطلاحاتو د سم استعمال لپاره یو مهم علم دی. (Copi, 2014)

په فلسفه کې، منطق د استدلال بنسټ جوړوي. فیلسوفان د حقیقت د موندلو لپاره له استدلال څخه کار اخلي، او دا استدلال باید د منطق له اصولو سره سم وي. د بېلګې په توګه، کله چې یو فیلسوف د وجود، حقیقت، یا اخلاقو په اړه بحث کوي، نو هغه باید خپل دلایل په داسې ډول وړاندې کړي چې منطقي اعتبار ولري. دلته منطق د فلسفې لپاره د “اوزار” په توګه کار کوي.

د ارسطو له نظره، منطق د ټولو علومو د وسیلې حیثیت لري، ځکه چې دا د صحیح فکر کولو قواعد برابرېږي. هغه منطق د “ارګانون” یا وسیلې په نوم یاد کړ، چې د علمي څېړنې لپاره بنسټیز رول لري. (Aristotle, 1996)

همدارنګه، اسلامي مفکرینو لکه ابو حامد الغزالي هم منطق د دیني او فلسفي علومو لپاره اړین وېاله او ویې ویل چې څوک منطق ونه پېژني، د هغه پر علم باور نه شي کېدای (Al-Ghazali, 2005).

نو له دې څخه څرګندېږي چې منطق، ژبه او فلسفه درې واړه سره تړلي نظامونه دي چې یو بل بشپړوي.

۲. د استدلال کلاسیکه بڼه (قیاس) کاروي

قیاس د منطق تر ټولو مهم او کلاسیک ډول استدلال دی، چې د پخوانیو فیلسوفانو له وخته تر نن پورې کارول کېږي. په قیاس کې له دوو مقدماتو څخه یوه لازمي نتیجه اخیستل کېږي. دا طریقه د فکر د تنظیم یو منظم او دقیق چوکاټ وړاندې کوي. د بېلګې په توګه:

- هر انسان فاني دی
- زید انسان دی
- نو زید فاني دی

دا ډول استدلال ځکه قوي دی چې نتیجه په مستقیم ډول له مقدماتو څخه راځي. که مقدمات سم وي، نتیجه به هم حتمي سمه وي. (Hurley, 2015)

د ارسطو په فلسفه کې قیاس د علمي استدلال بنسټ ګڼل کېږي. هغه باور درلود چې د علم ترلاسه کول باید د عمومي اصولو څخه د جزئي پایلو استخراج له لارې ترسره شي. همدې ته قیاسي استدلال ویل کېږي.

په اسلامي فلسفه کې هم قیاس پراخ کارول شوی دی. ابن سینا (رحمه الله) د قیاس ډولونه، شرایط او ارزښت په تفصیل سره بیان کړي دي او دا یې د یقیني علم ترلاسه کولو تر ټولو مهمه وسیله ګڼلې ده. (Ibn Sina, 1984)

قیاس خو ځانګړتیاوې لري:

- منظم جوړښت لري
- د یقیني پایلو سبب ګرځي
- د علمي استدلال بنسټ جوړوي

خو باید یادونه وشي چې قیاس یوازې هغه وخت معتبر دی چې مقدمات یې رښتیني او ترتیب یې سم وي. که مقدمات غلط وي، نتیجه به هم غلطه وي، که څه هم ظاهراً منطقي ښکاري.

۳. د مفاهیمو پر تحلیل تمرکز کوي

د منطق یوه بله مهمه ځانګړتیا دا ده چې دا د مفاهیمو په دقیق تحلیل تمرکز کوي. مفاهیم د فکر بنسټ جوړوي، او که دا مفاهیم واضح نه وي، نو استدلال به هم مبهم وي. منطق هڅه کوي چې مفاهیم تجزیه کړي، تعریف یې کړي، او د هغوی تر منځ اړیکې روښانه کړي. د دې لپاره منطق له وسایلو لکه:

- تعریف (حد او رسم)
- کلیات خمس
- تصور او تصدیق

څخه کار اخلي.

د بېلګې په توګه، که موږ د "انسان" مفهوم تحلیل کړو، نو دا به د "حيوان ناطق" په توګه تعریف شي. دلته:

- حيوان = جنس
- ناطق = فصل

دا ډول تحلیل د مفاهیمو د دقیق درک سبب ګرځي. (Porphyry, 1992)

د پورفيري له خوا د کلیات خمس نظریه هم د همدې تحلیل یوه مهمه برخه ده، چې له مخې یې مفاهیم په پنځو برخو وېشل کېږي. دا وېش د تعریف او طبقه‌بندی لپاره ډېر ګټور دی.

همدارنګه، معاصر منطق پوهان لکه ایروینگ کوپي ټینګار کوي چې د مفاهیمو وضاحت د هر ډول علمي بحث لپاره اړین دی، ځکه چې مبهم مفاهیم د غلطو پایلو سبب ګرځي (Copi, 2014).

د منطق علم ځانګړتیاوې ښيي چې دا علم یوازې یو نظري بحث نه دی، بلکې د فکر کولو یوه عملي او ضروري وسیله ده. د ژبې او فلسفې سره د هغه نږدې اړیکه د دې سبب کېږي چې فکرونه په واضح ډول بیان شي. د قیاس کارول د استدلال یو منظم او قوي چوکاټ برابروي، او د مفاهیمو تحلیل د دقیقې پوهې بنسټ ږدي.

په ټوله کې، منطق د انساني عقل د روزنې یو داسې سیستم دی چې له مخې یې انسان کولای شي سم فکر وکړي، قوي استدلال وړاندې کړي، او حقیقت ته نږدې شي.

دویمه برخه : عصري منطق

(Modern Logic) د منطق هغه پرمختللي بڼه ده چې په ځانګړي ډول په اروپا کې د نولسمې او شلمې پېړۍ په جریان کې د ریاضي پوهانو او فیلسوفانو له خوا رامنځته شوه. دا منطق د کلاسیک منطق له دودیزو طریقو څخه یو ګام وړاندې ولاړ دی، ځکه چې دا د ژبې پر ځای له سمبولونو، ریاضیکي جوړښتونو، او دقیقو قاعدو څخه کار اخلي. د دې علم بنسټ د هغو مفکرینو له خوا کېښودل شو لکه George Boole او Bertrand Russell، چې د منطق او ریاضیاتو تر منځ یې ژوره اړیکه رامنځته کړه.

لاندې به د عصري منطق مهم مفاهیم او ځانګړتیاوې په تفصیل سره وڅېړو.

۱. صوري منطق (Symbolic Logic)

صوري یا سمبولیک منطق هغه ډول منطق دی چې د طبیعي ژبې پر ځای له سمبولونو (P، Q، R) څخه کار اخلي. په دودیز منطق کې موږ وایو: "که باران وشي، ځمکه لمدېږي"، خو په صوري منطق کې دا جمله داسې لیکل کېږي:

$$P \rightarrow Q$$

دلته:

- $P =$ باران کېږي
- $Q =$ ځمکه لمدېږي

د سمبولونو کارول خو مهمې گټې لري:

- د ابهام مخه نیسي
- استدلال لنډ او واضح کوي
- د ریاضیکي تحلیل امکان برابروي

صوري منطق د George Boole له کارونو څخه الهام اخیستی، ځکه هغه لومړی کس و چې منطق یې د الجبرا په بڼه وړاندې کړ. (Boole, 1854)

۲. قضیوي منطق (Propositional Logic)

قضیوي منطق د هغو جملو تر منځ اړیکې څېړي چې هره یوه یې یا رښتیا وي یا دروغ. دا منطق د "او" ($\wedge$)، "یا" ($\vee$)، "نه" ($\neg$)، او "که... نو..." ($\rightarrow$) په څېر عملگرو (operators) څخه کار اخلي.

د مثال په توګه:

- $P \wedge Q =$ دواړه جملې رښتیا دي
- $P \vee Q =$ لږ تر لږه یوه جمله رښتیا ده
- $\neg P = P$ ناسم دی

دا ډول منطق د استدلال د عمومي جوړښت تحلیل کوي، نه د جملو داخلي معنا. د Bertrand Russell او Alfred North Whitehead په اثر "Principia Mathematica" کې دا منطق په ډېر پرمختللي ډول تشریح شوی دی. (Russell & Whitehead, 1910)

۳. محسوسي منطق (Predicate Logic)

محسوسي یا محمولاتي منطق د قضیوي منطق یوه پرمختللې بڼه ده چې د جملو دننه جوړښت تحلیلوي. په دې منطق کې موږ یوازې دا نه وایو چې جمله رښتیا ده که نه، بلکې دا هم څېړو چې جمله څنګه جوړه شوې ده.

د مثال په توګه:

"هر انسان فاني دی"

په محسوسي منطق کې داسې ليکل کېږي:

$$\forall x (\text{Human}(x) \rightarrow \text{Mortal}(x))$$

دلته:

- $\forall$ = "هر"
- x = يو فرد
- $\text{Human}(x) = x$ انسان دی
- $\text{Mortal}(x) = x$ فاني دی

دا منطق د کمیتونو (Quantifiers) لکه "هر" ($\forall$) او "ځينې" ($\exists$) څخه کار اخلي او د استدلال ډېر دقيق تحليل ممکن کوي. (Enderton, 2001)

۴. رياضيکي منطق (Mathematical Logic)

رياضيکي منطق د منطق او رياضياتو تر منځ يو مهم پل دی. دا هڅه کوي چې رياضي د منطق په اصولو ولاړه کړي او ټول رياضيکي حقيقتونه د منطقي قاعدو له مخې تشریح کړي.

د دې نظريې له مخې:

- رياضي = منطق + سمبولونه

Gottlob Frege لومړنی فيلسوف و چې دا نظريه يې وړاندې کړه او هڅه يې وکړه چې ټول رياضي د منطق له لارې تعريف کړي. (Frege, 1879)

وروسته Bertrand Russell دا نظريه نوره هم پراخه کړه، خو ځينې ستونزې (لکه Russell's Paradox) هم راپيدا شوې چې د دې علم د پرمختګ سبب شوې.

۵. Boolean Algebra

Boolean Algebra د منطق هغه رياضيکي سيستم دی چې د صفر (0) او يو (1) پر بنسټ ولاړ دی. دا سيستم د George Boole له خوا رامنځته شوی او د ډيجيټل نړۍ بنسټ جوړوي.

په دې سيستم کې:

- 1 = رښتيا (True)
- 0 = دروغ (False)

او عملیات داسې دي:

- AND ($\wedge$)
- OR ($\vee$)
- NOT ($\neg$)

دا الجبرا نن ورځ په کمپیوټرونو، موبایلونو، او ټول ډیجیټل سیستمونو کې کارول کېږي، ځکه چې ټول برېښنايي وسایل د صفر او یو پر بنسټ کار کوي.

د عصري منطق ځانګړتیاوې

۱. دقیق، ریاضیکي او سمبولیک دی

عصري منطق د پخواني منطق په پرتله ډېر دقیق دی، ځکه چې دا له سمبولونو او ریاضیکي قاعدو څخه کار اخلي. دا د ابهام مخه نیسي او استدلال ته یو واضح جوړښت ورکوي.

۲. په کمپیوټر ساینس کې ډېر کارېږي

عصري منطق د کمپیوټر ساینس بنسټ جوړوي. پروګرامونه، الګوریتمونه، او ډیجیټل سرکټونه ټول د منطقي قاعدو پر بنسټ جوړ شوي دي. د بېلګې په توګه:

- که شرط پوره شي $\rightarrow$ عمل اجرا کېږي
- که نه $\rightarrow$ بل عمل اجرا کېږي

دا ټول د منطقي جوړښتونو مثالونه دي.

۳. د پیچلو استدلالونو تحلیل کوي

عصري منطق د دې توان لري چې ډېر پیچلي استدلالونه تحلیل کړي، لکه:

- علمي نظریې
- ریاضیکي اثباتونه
- فلسفي استدلالونه

دا کار د دې لپاره ممکن دی چې دا منطق د جملو جوړښت، اړیکې، او معنا په دقیق ډول څېړي.

عصري منطق د انساني فکر د پرمختګ يوه مهمه مرحله ده چې د کلاسيک منطق محدودیتونه يې له منځه وړي او د دقيق، رياضيکي، او سمبوليک استدلال لپاره يې لاره هواره کړې ده. صوري منطق، قضیوي منطق، محسوسي منطق، رياضيکي منطق، او Boolean Algebra ټول د دې علم مهمې برخې دي چې نن ورځ نه يوازې په فلسفه، بلکې په ټکنالوژۍ، کمپيوټر ساينس، او رياضياتو کې هم اساسي رول لري.

۳. د اسلامي او عصري منطق ترمنځ توپير

په عصري منطق کې بنسټ رياضيکي دی. دا مانا چې منطق د عددونو، سمبولونو، او دقيقو قاعدو په چوکاټ کې خپرل کېږي. د George Boole له کارونو وروسته منطق د الجبرا په څېر سيستم شو، چې پکې هره قضیه د صفر او يو (True/False) په بڼه تحليل کېږي. وروسته Gottlob Frege هڅه وکړه چې ټول رياضيات د منطق پر بنسټ ولاړ کړي، چې دې ته "منطقي رياضيات" ويل کېږي.

خو اسلامي منطق بنسټاً فلسفي دی. دا منطق د يوناني فلسفې، په ځانګړې ډول د ارسطو له نظرياتو څخه سرچينه اخلي، او وروسته اسلامي علماوو لکه ابن سينا (رحمه الله) او ابو حامد الغزالي دا نور هم پراخ او منظم کړ. دلته تمرکز پر "حقيقت"، "ماهيت"، او "وجود" دی، نه يوازې پر عددي يا سمبوليک تحليل. لنډه خبره:

عصري منطق = رياضيکي دقت

اسلامي منطق = فلسفي ژورتيا

۲. ژبه (سمبوليکه ژبه vs طبيعي ژبه)

عصري منطق له سمبولونو کار اخلي. د مثال په توګه:

- $P \rightarrow Q$
- $\forall x (Human(x) \rightarrow Mortal(x))$

دا ډول ژبه نړيواله ده، ابهام نه لري، او د ماشينونو (کمپيوټرونو) له خوا هم درک کېدای شي. دا ځانګړنه د دې سبب شوې چې عصري منطق د ټکنالوژۍ بنسټ وګرځي.

برعکس، اسلامي منطق په طبيعي ژبه (لکه عربي، فارسي، پښتو) ولاړ دی. د مثال په توګه:

“هر انسان فاني دی”

دلته د بيان ښکلا، وضاحت، او بلاغت هم مهم دي. خو دا ژبه کله ناکله مبهمه کېدای شي او د مختلفو تفسیرونو امکان لري. لنډه خبره:

سمبولیکه ژبه = دقیق او نړیوال
طبيعي ژبه = انساني او تفسيري

۳. استدلال (صوري سیستمونه vs قیاس)

په عصري منطق کې استدلال د صوري سیستمونو (Formal Systems) له لارې ترسره کېږي. دا سیستمونه داسې قواعد لري چې په بشپړ ډول ټاکل شوي وي، لکه:

- هم رښتیا ده $Q \rightarrow P$ رښتیا وي، نو $P \rightarrow Q$ رښتیا وي او P که

دا ډول استدلال د ماشین له خوا هم ترسره کېدای شي.

خو په اسلامي منطق کې استدلال تر ډېره د قیاس پر بنسټ دی. قیاس یو درې برخیز جوړښت لري:

- کبری مقدمه
- صغری مقدمه
- نتیجه

د ارسطو له نظره، قیاس د علمي فکر بنسټ دی، او اسلامي علماوو دا طریقه د فقه، کلام، او فلسفې په علومو کې پراخه کارولې ده. لنډه خبره:

صوري سیستم = میخانیکي او دقیق
قیاس = انساني او مفهومي

۴. کارونه (کمپیوټر، ساینس vs فلسفه، فقه)

عصري منطق په عملي نړۍ کې ډېر پراخ کارېږي، په ځانګړي ډول:

- کمپیوټر ساینس
- مصنوعي ځیرکتیا (AI)
- ریاضیات
- انجینري

د بېلګې په توګه، هر کمپیوټر پروګرام د منطقي شرطونو پر بنسټ کار کوي (if-then structure).

خو اسلامي منطق زیاتره په لاندې برخو کې کارېدلی:

- فلسفه
- فقه (اسلامي قانون)
- کلام (عقیده)

فقهاوو د قیاس له لارې شرعي احکام استخراج کړي، او متکلمینو د عقایدو د دفاع لپاره منطقي استدلال کارولی.

عصري منطق = ټکنالوژي او ساینس

اسلامي منطق = دیني او فلسفي علوم

دا جدول په اصل کې د دوو مختلفو فکري مکتبونو تر منځ توپیر ښيي:

- عصري منطق د دقیقیت، ریاضیاتو، او ټکنالوژۍ استازی دی
- اسلامي منطق د فلسفې، معنا، او انساني فکر استازی دی

خو مهمه خبره دا ده چې دا دواړه یو بل ته مخالف نه دي، بلکې یو بل بشپړوي. عصري منطق موږ ته د دقیق تحلیل وسیله راکوي، او اسلامي منطق موږ ته د ژور فکر او مفهومي درک توان راکوي.

که یو څوک دواړه زده کړي، نو هغه کولی شي هم قوي استدلال وکړي او هم ژور فکر.

ځانگړنه	اسلامي منطق	عصري منطق
بنسټ	فلسفي	رياضيکي
ژبه	طبيعي ژبه	سمبوليکه ژبه
استدلال	قياس	صوري سیستمونه
کارونه	فلسفه، فقه	کمپيوټر، ساينس

۴. گډ ټکي (مشتريات)

- دواړه د سم فکر کولو اصول بيانوي
- دواړه د استدلال د ارزونې وسيله دي
- دواړه د غلطو پايلو مخه نيسي

اسلامي منطق د فکر د بنسټيزو اصولو لپاره قوي فلسفي چوکاټ برابروي، په داسې حال کې چې عصري منطق دا اصول لا دقيق او رياضيکي کړي دي. دواړه يو بل بشپړوي: اسلامي منطق د مفاهيمو ژوره پوهه ورکوي، او عصري منطق د دقيق تحليل توان زياتوي.

د اسلامي (کلاسيک) منطق او عصري منطق تر منځ که څه هم په بڼې، ژبې او میتود کې توپيرونه شته، خو گڼ مهم گډ ټکي هم لري چې دا دواړه فکري سیستمونه سره نښلوي او يو بل ته تکميلي ارزښت ورکوي. دا مشتريات په اصل کې د انساني عقل د تنظيم او د صحيح استدلال د تضمين لپاره بنسټيز اصول دي.

لومړی، دواړه منطقونه د سم فکر کولو اصول بيانوي. د منطق اساسي موخه دا ده چې انسان ته وښيي څنگه له خطا، مغالطې، او بې نظمۍ فکر څخه ځان وساتي او يو منظم، واضح، او معقول تفکر خپل کړي. اسلامي منطق، چې د ارسطو د نظرياتو پر بنسټ ولاړ

دی او وروسته د اسلامي مفکرینو لکه ابن سینا (رحمه الله) له خوا پراخ شوی، د مفاهیمو د تعریف، د قضیو د تحلیل، او د قیاس د کارولو له لارې د فکر بنسټیز اصول وړاندې کوي. په ورته ډول، عصري منطق دا اصول د سمبولونو، صوري سیستمونو، او ریاضیکي جوړښتونو له لارې لا منظم او دقیق کړي دي، خو د فکر بهیر له هر ډول ابهام څخه پاک شي. (Ibn Sina, 1984; Aristotle, 1996).

دوهم، دواړه د استدلال د ارزونې وسیله دي. په اسلامي منطق کې د قیاس، استقراء، او تمثیل له لارې استدلال ارزول کېږي، او دا کتل کېږي چې آیا نتیجه په منطقي ډول له مقدماتو څخه راوتلې ده که نه. په عصري منطق کې هم ورته هدف شته، خو دا کار د صوري قواعدو او سمبولیک تحلیل له لارې ترسره کېږي. د بېلګې په توګه، په قضیوي منطق کې که $(P \rightarrow Q)$ او P رښتیا وي، نو Q حتمي نتیجه ده. دا ښيي چې دواړه سیستمونه د استدلال د اعتبار د معلومولو لپاره کارېږي، که څه هم میتود یې توپیر لري (Hurley, 2015; Copi, 2014).

درېیم، دواړه د غلطو پایلو مخه نیسي. د منطق یوه مهمه دنده دا ده چې انسان له مغالطو (logical fallacies) څخه وساتي. اسلامي منطق د مغالطاتو بېلابېل ډولونه بیانوي او هڅه کوي چې د ناسمو قیاسونو مخه ونیسي. عصري منطق هم د صوري سیستمونو له لارې دا یقیني کوي چې که قواعد سم تعقیب شي، نو غلطه نتیجه به رامنځته نه شي. له همدې امله، دواړه منطقونه د علمي او فلسفي بحثونو د اعتبار ساتلو لپاره مهم رول لري (Copi, 2014).

په عمومي ډول، ویلای شو چې اسلامي منطق د فکر د بنسټیزو اصولو لپاره یو قوي فلسفي چوکاټ برابروي. دا د مفاهیمو ژوره څېړنه کوي، د تعریف پر دقت ټینګار کوي، او انسان ته دا زده کوي چې څنګه د معنا له پلوه سم فکر وکړي. له بلې خوا، عصري منطق دا اصول لا دقیق او ریاضیکي کړي دي، خو استدلال په بشپړ ډول صوري، قابل محاسبه، او له ابهام څخه پاک شي. د George Boole او Bertrand Russell کارونو دا ممکنه کړه چې

منطق د رياضياتو او کمپيوټر ساينس بنسټ وگرځي (Boole, 1854; Russell & Whitehead, 1910).

په پايله کې، دا دواړه منطقونه يو بل نه ردوي، بلکې يو بل بشپړوي. اسلامي منطق انسان ته د مفاهيمو ژوره پوهه، فلسفي ليد، او معنايي وضاحت ورکوي، په داسې حال کې چې عصري منطق د همدې مفاهيمو د دقيق تحليل، صوري تنظيم، او عملي تطبيق توان زياتوي. که يو څوک دواړه سره يو ځای زده کړي، نو هغه نه يوازې ژور فکر کولای شي، بلکې خپل استدلال هم په ډېر دقيق او علمي ډول وړاندې کولای شي.

د منطق نړيواله تاريخچه

د منطق علم د انسان د فکري ودې له پيل سره تړاو لري او د نړۍ په بېلابېلو تمدنونو کې يې تدريجي پرمختگ کړی دی. دا علم د سم فکر کولو، استدلال او حقيقت موندلو لپاره بنسټيز رول لري. لاندې يې مهم تاريخي پړاوونه په ساده او منظم ډول بيان شوي دي:

۱. لرغونی پړاو (Ancient Period)

د منطق لومړنۍ منظم بڼه په لرغوني يونان کې رامنځته شوه. ارسطو د منطق بنسټ اېښودونکی گڼل کېږي. هغه د قیاس (Syllogism) نظريه وړاندې کړه او د استدلال اصول يې منظم کړل. د هغه اثار لکه /رگانون/ د منطق بنسټيز کتابونه دي. په همدې وخت کې، په هند او چين کې هم د استدلال او فکر خپل سيستمونه موجود وو، خو يوناني منطق تر ټولو منظم او اغېزناک و.

۲. اسلامي پړاو (Islamic Golden Age)

د اسلامي تمدن په زرین دور کې منطق ډېر پرمختگ وکړ. اسلامي علماوو د يوناني منطق ژباړه، تشریح او پراختيا وکړه. مهم علماء لکه فارابي (رحمه الله)، ابن سينا (رحمه الله) او امام غزالي (رحمه الله) د منطق علم ته نوې بڼه ورکړه.

دوی منطق د "آلې علم" په توګه وپېژاند او د فلسفې، فقه او کلام په علومو کې یې وکاراوه. په دې دوره کې منطق د اسلامي مدرسو مهمه برخه وه.

۳. اروپايي منځنۍ پېړۍ (Medieval Europe)

په دې پړاو کې د اسلامي علماوو اثار اروپا ته ولېږدول شول او په لاتیني ژبه وژباړل شول. د دې له لارې اروپايي پوهانو د منطق علم زده کړ. توماس اکویناس او نور فیلسوفان د ارسطو او اسلامي علماوو له نظریاتو اغېزمن شول. منطق د کلیسایي تعلیم مهمه برخه شوه.

۴. نوې دوره (Modern Period)

په ۱۷م او ۱۸مې پېړۍ کې منطق د فلسفې بدلونونو سره مخ شو. رېنه دکارت د شک او عقل پر بنسټ فکر ته وده ورکړه. وروسته جورج بول د **Boolean Logic** بنسټ کېښود چې منطق یې له ریاضیاتو سره ونښلاوه.

۵. معاصر پړاو (Contemporary Era)

په ۲۰مې او ۲۱مې پېړۍ کې منطق ډېر پرمختګ وکړ. برتراند راسل او نور پوهان د ریاضیکي او صوري منطق بنسټګر شول.

نن ورځ منطق په لاندې برخو کې کارول کېږي:

- کمپیوټر ساینس
- مصنوعي ځیرکتیا (AI)
- ژبپوهنه
- فلسفه

د منطق علم له لرغوني یونان څخه پیل شو، د اسلامي تمدن له لارې وده وکړه، اروپا ته ولېږدول شو، او په معاصر وخت کې یې ریاضیکي او ټکنالوژیکي بڼه خپله کړه. دا علم نن د انسان د فکري پرمختګ یو مهم بنسټ دی او په بېلابېلو علومو کې اساسي رول لري.

شپږم فصل

په افغانستان کې د منطق د علم تاريخي بهير

د افغانستان د منطق تاريخي بهير

د افغانستان د منطق تاريخ د دې خاورې له علمي او تمدني بدلونونو سره تړلی دی. که څه هم منطق د يوناني فلسفې څخه سرچينه اخلي، خو د اسلامي تمدن له لارې افغانستان ته ورسېد او دلته يې په بېلابېلو دورو کې وده وکړه.

۱. لومړنی پړاو (اسلامي نفوذ)

کله چې اسلام دې سيمې ته راغی، نو له ديني علومو سره يو ځای منطق هم د مدرسو برخه شو. د اسلامي علماوو لکه ابن سينا (رحمه الله) او امام غزالي (رحمه الله) آثار د افغانستان علمي چاپېريال ته داخل شول. په دې پړاو کې منطق د فقه، اصول الفقه او کلام د زده کړو لپاره د يوې وسيلې په توگه کارېده.

۲. د منځنيو پېړيو پړاو (علمي مرکزونه)

په منځنيو پېړيو کې د افغانستان سيمې لکه بلخ، هرات او غزني د علمي فعاليتونو مهم مرکزونه وو. مدرسو او علمي حلقو کې منطق تدريس کېده. د فارسي او عربي ژبو کتابونه لکه /اساس/، /الاقتباس/ او /معيار العلم/ دلته لوستل کېدل.

۳. د دوديزو مدرسو پړاو

په افغانستان کې د اوږدې مودې لپاره منطق د ديني مدرسو مهم مضمون پاتې شوی دی. زده کوونکو به د منطق بنسټيز کتابونه لکه "مير منطق"، "تهذيب المنطق" او نور لوستل. په دې پړاو کې منطق د ديني علومو د فهم لپاره اړين گڼل کېده.

۴. د معاصر تعلیم پړاو

په شلمه پېړۍ کې د عصري تعلیم له رامنځته کېدو سره، منطق د ښوونځیو او پوهنتونونو نصاب ته داخل شو. په کابل پوهنتون او نورو تعلیمي بنسټونو کې منطق د فلسفې او ټولنیزو علومو برخه وگرځېد. دلته د اسلامي او عصري منطق دواړه تدریس کېږي.

۵. اوسنی وضعیت

اوس مهال په افغانستان کې منطق لا هم د دیني مدرسو او پوهنتونونو برخه ده. خو د عصري منطق (Symbolic Logic) تدریس نسبتاً محدود دی. د نوې ټکنالوژۍ او علمي پرمختګ سره اړتیا ده چې منطق د کمپیوټر ساینس او انتقادي فکر سره هم وتړل شي. د افغانستان د منطق تاریخ له اسلامي تمدن سره پیل شوی، د مدرسو له لارې ساتل شوی، او په معاصر وخت کې یې د پوهنتونونو له لارې نوې بڼه خپله کړې ده. دا علم لا هم د فکري ودې لپاره مهم رول لري، خو اړتیا ده چې عصري بڼې ته یې لا زیاته پاملرنه وشي.

اووم فصل

پایله، وړاندیزونه او ماخذونه

پایله

د دې څېړنې او علمي بحثونو پر بنسټ څرگندېږي چې منطق د انسان د فکري نظام یو بنسټیز علم دی چې د سم فکر، استدلال او پرېکړې کولو لپاره مهم رول لري. د اسلامي او عصري منطق دواړه مکتبونه د فکر د اصلاح لپاره ارزښتناک دي، خو د دواړو گډ استعمال لا اغېزمن تمامېږي. اسلامي منطق د مفاهیمو په ژور درک تمرکز کوي، په داسې حال کې چې عصري منطق د دقیقو او ریاضيکي تحلیلونو توان برابروي. د منطق د اصولو کارول نه یوازې په علمي څېړنو کې، بلکې په ورځني ژوند کې هم د ستونزو د حل، د مغالطو د مخنیوي او د حقیقت د موندلو لپاره مهم دي. په ټوله کې، که منطق په سمه توګه زده او عملي شي، نو د انسان فکري ظرفیت لوړوي او د علمي پرمختګ لپاره قوي بنسټ برابروي.

وړاندیزونه

۱. د منطق علم دې د ښوونځيو او پوهنتونونو په نصاب کې په عملي او عصري بڼه شامل شي.
۲. د اسلامي او عصري منطق ترمنځ دې توازن رامنځته شي، تر څو زده کوونکي دواړه اړخونه درک کړي.
۳. د منطق تدریس دې یوازې نظري نه وي، بلکې عملي مثالونه او تمرینونه دې هم ورسره شامل وي.
۴. د منطق اړوند کتابونه دې په پښتو ژبه وژباړل شي او لاسرسی دې ورته اسانه شي.
۵. د انتقادي فکر (Critical Thinking) مهارتونه دې د منطق له لارې پیاوړي شي.
۶. د ښوونکو لپاره دې د منطق تدریسي روزنیز پروګرامونه جوړ شي.
۷. د ټکنالوژۍ (لکه کمپیوټر ساینس) سره دې د منطق اړیکه پیاوړې شي.
۸. زده کوونکي دې وهڅول شي چې منطق په ورځني ژوند کې وکاروي.
۹. د څېړنو په برخه کې دې د منطق اصول په جدي ډول مراعات شي.
۱۰. د عامه پوهاوي لپاره دې د منطق په اړه سیمینارونه او ورکشاپونه جوړ شي.

اخځليکونه

ابن سينا (رحمه الله)، حسين بن عبدالله. (۱۳۹۰). *الشفاء (المنطق)*. قم: منشورات بيدار.

فارابي (رحمه الله)، ابو نصر محمد. (۱۳۸۹). *احصاء العلوم*. تهران: نشر حکمت.

غزالي، محمد بن محمد. (۱۳۸۹). *معيان العلم*. قاهره: دارالمعرفة.

طوسي، نصيرالدين. (۱۳۹۱). *اساس الاقتباس*. تهران: دانشگاه تهران.

جرجاني، سيد شريف. (۱۳۸۷). *التعريفات*. بيروت: دارالكتب العلمية.

ابن رشد (رحمه الله)، محمد بن احمد. (۱۳۸۸). *تلخيص منطق ارسطو*. بيروت: دارالفكر.

جورج (2005). *An Investigation of the Laws of Thought*. London: Macmillan.

برتراند راسل، (2010). *Introduction to Mathematical Philosophy*. London: Routledge.

کوپي، ايروينگ م (2014). *Introduction to Logic*. New York: Routledge.

انټرنېټي سرچينې

Internet Encyclopedia of Philosophy. (2023). *Logic*. Retrieved from <https://iep.utm.edu/logic/>

Stanford Encyclopedia of Philosophy. (2024). *Aristotle's Logic*. Retrieved from <https://plato.stanford.edu/entries/aristotle-logic/>

Britannica, T. Editors of Encyclopaedia. (2024). *Logic*. Encyclopaedia Britannica. Retrieved from <https://www.britannica.com/topic/logic>

Britannica, T. Editors of Encyclopaedia. (2023). *Avicenna (Ibn Sina)*. Encyclopaedia Britannica. Retrieved from <https://www.britannica.com/biography/Avicenna>

Internet Encyclopedia of Philosophy. (2023). *Al-Ghazali*. Retrieved from <https://iep.utm.edu/al-ghazali/>

Stanford Encyclopedia of Philosophy. (2023). *Medieval Logic*. Retrieved from <https://plato.stanford.edu/entries/logic-medieval/>

Britannica, T. Editors of Encyclopaedia. (2024). *George Boole*. Encyclopaedia Britannica. Retrieved from <https://www.britannica.com/biography/George-Boole>

Stanford Encyclopedia of Philosophy. (2023). *Bertrand Russell*. Retrieved from <https://plato.stanford.edu/entries/russell/>

Khan Academy. (2023). *Introduction to logic*. Retrieved from <https://www.khanacademy.org/computing/computer-science/algorithms>



منطق

د منطق مبادي

ليکوال: استاد جوهر جبران

کال: ۱۴۰۳ هـ. ش